



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년02월07일
(11) 등록번호 10-2496969
(24) 등록일자 2023년02월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24C 3/12 (2021.01) F16K 15/02 (2006.01)
F16K 31/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24C 3/126 (2013.01)
F16K 15/025 (2021.08)
(21) 출원번호 10-2021-0114816
(22) 출원일자 2021년08월30일
심사청구일자 2021년08월30일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002188811 A*
KR2020120005186 U*
CN212157284 U
KR1020000025594 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
린나이코리아 주식회사
인천광역시 부평구 백범로577번길 48 (십정동)
(72) 발명자
박성환
인천광역시 부평구 백범로577번길 48 (십정동)
김창현
인천광역시 부평구 백범로577번길 48 (십정동)
이원일
인천광역시 부평구 백범로577번길 48 (십정동)
(74) 대리인
특허법인 이노

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 유태영

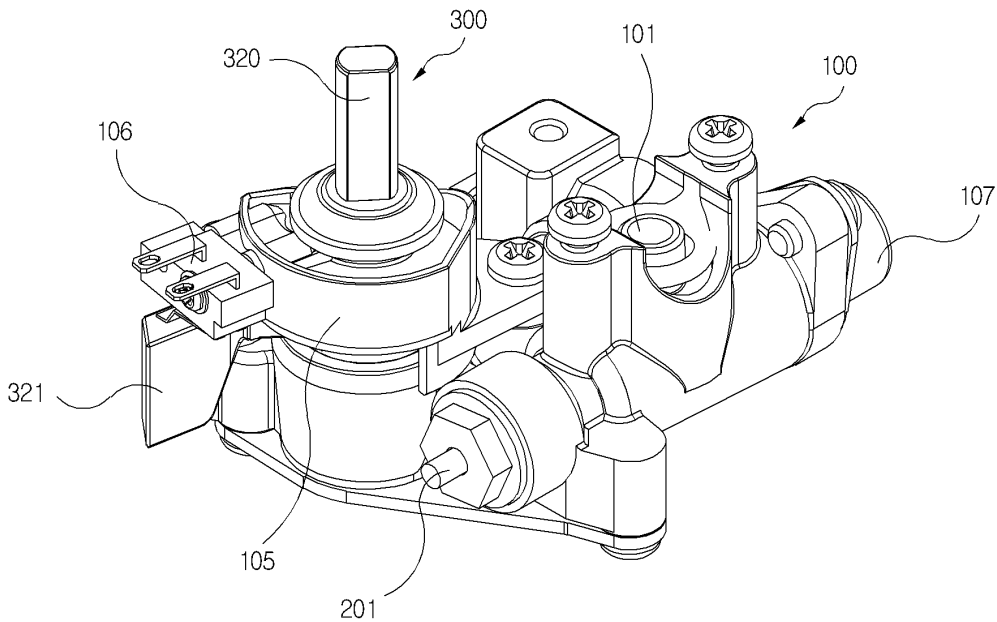
(54) 발명의 명칭 가스레인지 밸브

(57) 요약

본 발명은 가스레인지 밸브에 관한 것으로, 샤프트부를 하방으로 누른 상태로 샤프트축을 회전가이드를 기준으로 개폐밸브의 로드 방향으로 회전시킴으로써, 회전가이드가 회전작동되어 가스유로와 가스배출구를 서로 연통시키고, 샤프트축에 일체로 형성된 압입부가 샤프트축과 일체로 회전되면서 상기 로드를 누름 가압하여, 이 로드

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



의해 개폐밸브가 후퇴 이동되면서, 가스유입구와 가스유로를 사이의 통로를 개방한다.

본 발명에 따르면, 샤프트축 외면에 압입부를 일체로 형성하여, 샤프트축 회전에 의해 압입부가 로드를 직접적으로 압입하고, 압입부로 로드를 직접 압입하여, 샤프트축의 회전 압입력이 저하될 우려가 없으며, 샤프트축에서 압입부가 로드 방향으로 절곡되어, 이 압입부에서 로드까지의 회전 반경이 단축되고, 회전반경 단축으로 인해 샤프트축 회전시 압입부가 로드에도달하는 시간이 단축되어, 로드를 신속하게 압입할 수 있으며, 특히, 샤프트축 회전에 의해 압입부가 일체로 회전 가압하여, 부품을 간소화 할수 있고, 이 부품의 간소화로 인해 조립공정이 매우 편리하고, 또한, 유지보수가 간편하여 제품 신뢰성이 향상되는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

F16K 31/06 (2013.01)

F16K 2200/305 (2021.08)

명세서

청구범위

청구항 1

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 본체(100)는,

상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와;

상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106);

상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107);로 구성되고,

상기 마이크로스위치(106)는,

상방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 의해 눌림 작동되어 OFF작동되고, 하방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321) 눌림이 해제되어 ON작동되며,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);

으로 구성된 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

청구항 2

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 본체(100)는,

상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와;

상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106);

상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107);으로 구성되고,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);으로 구성되며,

상기 압입부(321)는,

그 상면에 평평한 형상을 이루도록 형성되고, 상기 샤프트부(300)에 의해 상, 하로 승강 이동되어 상기 마이크로스위치(106)를 누름 작동시키는 압입면(321a)을 형성한 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에

상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);

으로 구성되고,

상기 샤프트부(300)의 샤프트축(320)은,

상기 회전가이드(310) 상부로 노출되도록 상기 샤프트축(320) 외면에서 상기 샤프트축(320)을 기준으로 서로 대칭되게 양측으로 돌출 형성되어, 양 단 중 어느 하나의 말단에 상기 압입부(321)를 형성한 수평바(320a)를 형성하고,

상기 수평바(320a)는 상기 회전지지부(104)의 상단 테두리에 밀착되어, 상기 샤프트축(320)이 일 방향으로 기울어지는 것을 방지하며,

상기 샤프트축(320)은,

곡면 구조를 이루도록 형성되되, 상기 수평바(320a)의 말단과 상기 압입부(321) 사이를 이음 연결하여, 상기 압입부(321)를 상기 수평바(320a)를 기준으로 정해진 각도로 경사지게 절곡하는 곡면절곡부(320b)를 더 형성한 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

청구항 6

삭제

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 회전가이드(310)는,

중공형상으로, 상면에 하방으로 함몰 형성되어 상기 샤프트축 하단이 결합되도록 허용하는 결합홈(311a)을 형성하고, 저면에 상기 가스유로(103)와 연통되어 가스를 공급받는 유입홈(311b)을 형성하며, 외면에 상기 유입홈(311b)과 연통되되, 샤프트축(320)을 기준으로 정방향 또는 역방향으로 회전되어 상기 가스배출구(102)와 연통되는 가스안내공(311c)을 형성한 회전통체(311)와;

상기 결합홈(311a) 내로 삽입 결합되어, 상기 회전통체(311)와 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a) 사이에 위치되고, 상기 회전통체(311) 내로 삽입 결합된 상기 샤프트축(320)을 상부로 가압하는 탄성스프링(312);

으로 구성된 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 회전통체(311)는,

상면에 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a)에 대응하도록 함몰 형성되어, 상기 수평바(320a)가 삽입 고정되도록 하는 삽입홈(311d)을 더 형성한 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 샤프트축(320)의 압입부(321)는,

상기 샤프트축(320)을 기준으로 상기 로드(201)를 누름 가압한 상태에서 상기 로드(201)와 직교되는 각도를 이루도록 형성된 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 가스레인지 밸브에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 샤프트축 외면에 로드 방향을 향해 정해진 각도

[0001]

로 절곡 형성된 일체형 압입부를 형성하고, 이 압입부가 샤프트축과 일체로 회전되면서 개폐밸브의 로드를 직접적으로 누름 가압하도록 하여, 개폐밸브를 개폐작동시키는 가스레인지 밸브에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 가스레인지는 가스연료를 효율적으로 연소시켜 열 및 고온을 이용하기 위한 장치로서, 가정용 풍로에 사용되는 소규모의 것에서부터 화력발전소의 보일러에 쓰이는 대규모의 공업용 버너에 이르기까지 여러 가지 형식이 존재한다.
- [0003] 그리고, 최근에는 주방의 싱크대 상판 하부에 내장시켜 사용하는 빌트인용 가스레인지도 출시되고 있다.
- [0004] 특히, 이러한 가스레인지는 밸브체를 구비하고 있고, 이 밸브체의 노브를 정방향 또는 역방향으로 회전시켜, 가스의 토출량을 조절하게 된다.
- [0005] 이때, 가스의 토출량은 연소되는 화력의 크기에 비례하여, 음식물이 담겨진 조리용기가 가열되는 가열시간을 결정하게 된다.
- [0006] 특허문헌 1은 종래의 가스밸브장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 중공형상으로, 외면에 가스유입구 및 가스토출구를 형성하고, 그 저면에 삽입홈을 형성한 밸브바디와, 삽입홈 내에 상, 하로 승강 이동가능하게 삽입 결합되는 제1푸셔, 제1푸셔와 맞물리도록 결합되어 제1푸셔에 의해 눌림되어 수평 이동되는 제2푸셔, 제2푸셔와 맞물리도록 결합되어, 제2푸셔에 의해 제2푸셔와 직교되는 방향으로 수평이동되는 마그넷유닛푸셔, 일단이 밸브바디 일측으로 노출되되, 타단이 가스유입구와 가스토출구 사이에 설치되어, 슬라이딩 이동되면서 가스유입구와 가스토출구 사이를 개폐하는 마그넷유닛, 제1푸셔 직상에 위치되도록 밸브바디 내로 삽입 결합되어, 밸브바디를 누름 가압하는 코크, 코크 상부에 결합되어 코크를 회전시키는 밸브샤프트 및 밸브바디 저면에 밀착 설치되어, 밸브바디 저면을 밀폐하는 커버로 구성된다.
- [0007] 여기서, 밸브샤프트를 누름 가압하면, 이 밸브샤프트에 의해 코크가 하방으로 가압되면서 제1푸셔를 하방으로 누름 가압한다.
- [0008] 그리고, 제1푸셔의 경사면은 제2푸셔의 제2경사면을 누름가압하여, 제2푸셔가 수평 방향으로 이동하도록 하고, 이에 따라, 제2푸셔의 제1경사면이 마그넷 유닛푸셔의 경사면과 마찰되면서, 마그넷 유닛 푸셔를 마그넷 유닛 방향으로 밀어낸다.
- [0009] 이때, 마그넷 유닛 푸셔에 형성된 마그넷 유닛푸셔돌기가 마그넷유닛을 가압하여, 마그넷유닛을 밀어냄에 따라, 밸브바디의 가스유입구과 가스토출구 사이의 유로가 개방되어, 가스토출구를 통해 가스가 토출되는 것이다.
- [0010] 하지만, 상기와 같은 특허문헌 1은 밸브샤프트에 의해 압입되는 코크의 압입력이 제1푸셔, 제2푸셔 및 마그넷유닛 푸셔를 통해 다단 방식으로 마그넷 유닛에 전달되어, 압입력 저하가 발생되고, 마그넷유닛에 전달되는 압입력 저하로 인해 가스유입구와 가스토출구 사이의 유로 개방면적이 가변될 우려가 있으며, 또한, 다단 구조 방식에 의해 압입력이 마그넷유닛에 도달하여, 마그넷유닛의 개폐 작동 시간이 지연되고, 부품 손상으로 인한 오작동 발생시 서로 맞물림 결합된 복수의 부품 불량여부를 확인해야 하는 번거로움이 있으며, 복수의 부품 중 어느 하나 손상시 작동에 제약이 발생되어, 그 기능이 상실될 우려가 있고, 복잡한 구조로 제작되어 유지보수의 어려움과 동시에 제품의 신뢰성이 저하되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) KR 10-1123358 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 외면에 가스유입구 및 가스배출구를 형성하고, 내측에 가스유입구와 연통된 가스유로 및 이 가스유로와 가스배출구 사이를 연결하는 회전지

지부를 형성한 본체를 구비하고, 본체의 가스유입구에 개폐밸브를 슬라이딩 결합하며, 회전지지부에 결합되는 회전가이드 및 이 회전가이드 내로 삽입 결합되되, 외면에 일체로 형성되어, 로드 방향으로 정해진 각도 절곡된 압입부를 형성한 샤프트축을 포함하는 샤프트부를 형성하여, 샤프트부를 하방으로 누른 상태로 샤프트축을 회전 가이드를 기준으로 개폐밸브의 로드 방향으로 회전시킴으로써, 회전가이드가 회전작동되어 가스유로와 가스배출구를 서로 연통시키고, 샤프트축에 일체로 형성된 압입부가 샤프트축과 일체로 회전되면서 상기 로드를 누름 가압하여, 이 로드에 의해 개폐밸브가 후퇴 이동되면서, 가스유입구와 가스유로를 사이의 통로를 개방하는 가스레인지 밸브를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 가스레인지 밸브는, 일측에 가스를 공급받는 가스유입구를 형성하고, 이 가스유입구 일측에 가스를 배출하는 가스배출구를 형성하며, 내측에 가스유입구와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로 및 가스배출구와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로 내의 가스를 상기 가스배출구로 이동시키는 회전지지부를 형성한 본체와; 상기 본체의 가스유입구 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구와 상기 가스유로 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브; 상기 회전지지부 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드를 상기 개폐밸브 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로와 상기 가스배출구를 연통시키는 샤프트부;로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서, 상기 샤프트부는, 상기 회전지지부 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로와 상기 가스배출구를 연통시키는 회전가이드와; 하단이 상기 회전가이드 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브의 로드를 누름 가압하는 압입부를 형성한 샤프트축;으로 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 본체는, 상기 회전지지부 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 상기 샤프트축을 통과시켜 상기 샤프트축의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드와; 상기 샤프트가이드 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축의 압입부에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치; 상기 개폐밸브의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드와 의해 상기 가스유입구와 상기 가스유로 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 마이크로스위치는, 상방으로 이동된 상기 샤프트축의 압입부에 의해 눌림 작동되어 OFF작동되고, 하방으로 이동된 상기 샤프트축의 압입부 눌림이 해제되어 ON작동되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 압입부는, 그 상면에 평평한 형상을 이루도록 형성되고, 상기 샤프트부에 의해 상, 하로 승강 이동되어 상기 마이크로스위치를 누름 작동시키는 압입면을 형성한 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 샤프트부의 샤프트축은, 상기 회전가이드 상부로 노출되도록 상기 샤프트축 외면에서 상기 샤프트축을 기준으로 서로 대칭되게 양측으로 돌출 형성되어, 양 단 중 어느 하나의 말단에 상기 압입부를 형성한 수평바를 형성하고, 상기 수평바는 상기 회전지지부의 상단 테두리에 밀착되어, 상기 샤프트축이 일 방향으로 기울어지는 것을 방지하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 샤프트축은, 곡면 구조를 이루도록 형성되되, 상기 수평바의 말단과 상기 압입부 사이를 이음 연결하여, 상기 압입부를 상기 수평바를 기준으로 정해진 각도로 경사지게 절곡하는 곡면절곡부를 더 형성한 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 회전가이드는, 중공형상으로, 상면에 하방으로 함몰 형성되어 상기 샤프트축 하단이 결합되도록 허용하는 결합홈을 형성하고, 저면에 상기 가스유로와 연통되어 가스를 공급받는 유입홈을 형성하며, 외면에 상기 유입홈과 연통되되, 샤프트축을 기준으로 정방향 또는 역방향으로 회전되어 상기 가스배출구와 연통되는 가스안내공을 형성한 회전통체와; 상기 결합홈 내로 삽입 결합되어, 상기 회전통체와 상기 샤프트축의 수평바 사이에 위치되고, 상기 회전통체 내로 삽입 결합된 상기 샤프트축을 상부로 가압하는 탄성스프링;으로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 회전통체는, 상면에 상기 샤프트축의 수평바에 대응하도록 함몰 형성되어, 상기 수평바가 삽입 고정되도록 하는 삽입홈을 더 형성한 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명에 따른 가스레인지 밸브에 있어서, 상기 샤프트축의 압입부는, 상기 샤프트축을 기준으로 상기 로드를 누름 가압한 상태에서 상기 로드와 직교되는 각도를 이루도록 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따르면, 샤프트축 외면에 압입부를 일체로 형성하여, 샤프트축 회전에 의해 압입부가 로드를 직접적으로 압입하고, 압입부로 로드를 직접 압입하여, 샤프트축의 회전 압입력이 저하될 우려가 없으며, 샤프트축에서 압입부가 로드 방향으로 절곡되어, 이 압입부에서 로드까지의 회전 반경이 단축되고, 회전반경 단축으로 인해 샤프트축 회전시 압입부가 로드에도달하는 시간이 단축되어, 로드를 신속하게 압입할 수 있으며, 특히, 샤프트축 회전에 의해 압입부가 일체로 회전 가압하여, 부품을 간소화 할수 있고, 이 부품의 간소화로 인해 조립공정이 매우 편리하고, 또한, 유지보수가 간편하여 제품 신뢰성이 향상되는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 가스레인지 밸브를 나타낸 사시도.
- 도 2는 도 1의 분해 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 가스레인지 밸브의 개폐밸브를 나타낸 측 단면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 가스레인지 밸브의 개폐밸브에 의해 통로가 개방된 상태를 나타낸 측 단면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 가스레인지 밸브의 샤프트가이드를 제거한 상태의 사시도.
- 도 6은 본 발명에 따른 가스레인지 밸브의 샤프트축을 회전시켜, 압입부를 로드와 밀착 시킨 상태를 나타낸 평면도.
- 도 7은 본 발명에 따른 가스레인지 밸브의 샤프트축을 회전시켜, 압입부로 로드를 압입한 상태를 나타낸 평면도.
- 도 8은 본 발명에 따른 가스레인지 밸브의 A부분을 나타낸 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다.
- [0025] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 본체(100)는 일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한다.
- [0026] 상기 본체(100)는 가스레인지(미도시)의 버너부(B) 하단에 설치되어, 상기 버너부(B)로 가스를 공급하는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 본체(100)는 상기 가스유입구(101)에 가스를 공급하는 가스배관(미도시)과 연결된다.
- [0028] 상기 가스유입구(101)는 상기 가스배출구(102)와 평행하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0029] 상기 가스유입구(101)는 "┌"자 형상으로 형성되어, 가스의 유입을 허용한다.
- [0030] 상기 가스유입구(101)는 그 선단부가 상기 가스유로(103)와 연통되어, 상기 가스유로(103)로 가스가 공급되도록 안내한다.
- [0031] 상기 가스유입구(101)는 그 선단부가 상기 개폐밸브(200)에 의해 개방 또는 차단된다.
- [0032] 상기 가스배출구(102)는 불꽃을 점화하는 버너부(B)와 연결되어, 버너부(B)로 가스를 공급하는 것이 바람직하다.
- [0033] 상기 가스배출구(102)는 상기 가스유입구(101)로 유입되는 가스를 공급받아 버너부(B)로 공급한다.

- [0034] 상기 가스배출구(102)는 상기 회전지지부(104) 내에 결합되는 상기 샤프트부(300)의 회전가이드(310)의 가스안내공(311c)과 연통되어, 상기 가스안내공(311c)을 통해 가스를 공급받는다.
- [0035] 상기 가스배출구(102)는 상기 회전가이드(310) 외벽에 의해 차단되거나 혹은 상기 회전가이드(310)의 가스안내공(311c)과 연통되어 가스를 공급받는다.
- [0036] 상기 가스유로(103)는 상기 가스유입구(101)와 상기 회전지지부(104)의 개구된 중앙부를 연결하여, 상기 회전통체(311)의 유입홈(311b)으로 가스를 공급한다.
- [0037] 상기 회전지지부(104)는 상기 샤프트부(300)의 회전을 지지한다.
- [0038] 상기 회전지지부(104)는 그 하단이 상기 가스유로(103)와 연통되어 가스를 공급받는다.
- [0039] 상기 회전지지부(104)의 상부는 상기 샤프트부(300)의 샤프트가이드(105)에 의해 마감되어, 상기 회전지지부(104) 내로 공급된 가스가 상부로 누출되는 것이 방지된다.
- [0040] 상기 회전지지부(104)는 그 상단 테두리에 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a)가 안착되도록 허용하여, 상기 샤프트축(320)이 일 방향으로 기울어지는 것을 방지한다.
- [0041] 상기 본체(100)는 상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 상기 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와, 상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106), 상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107)을 더 포함한다.
- [0042] 상기 샤프트가이드(105)는 상기 샤프트축(320)의 외면을 지지하여, 상기 샤프트축(320)이 승강이동 또는 회전작동시 일 방향으로 기울어지는 것을 방지한다.
- [0043] 상기 샤프트가이드(105)는 상기 회전지지부(104) 상부를 덮어 마감한다.
- [0044] 상기 마이크로스위치(106)는 상기 점화플러그(P)에 신호를 출력하여, 상기 점화플러그(P)에서 스파크를 발생시키도록 한다.
- [0045] 상기 점화플러그(P)는 버너부(B) 테두리에 설치되어, 이 버너부(B)에서 토출되는 혼합가스에 스파크를 일으켜, 화염을 점화한다.
- [0046] 상기 마이크로스위치(106)는 상방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 의해 눌림 작동되어 OFF작동되고, 하방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321) 눌림이 해제되어 ON작동된다.
- [0047] 상기 마이크로스위치(106)는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 형성된 압입면(321a)에 눌림되어, OFF작동된다.
- [0048] 상기 마그네틱유닛(107)은 버너부(B) 주변 테두리에 설치된 화염검지부(F)의 신호를 입력받고, 자력을 발생시켜 상기 개폐밸브(200)가 상기 가스유입구(101) 내에서 후퇴 이동한 상태로 유지되도록 한다.
- [0049] 상기 마그네틱유닛(107)은 버너부(B)에서 점화된 화염을 검지하는 화염검지부(F)에 화염신호가 단락되면, OFF작동되어 상기 개폐밸브(200)가 원위치로 복귀되도록 한다.
- [0050] 개폐밸브(200)는 상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐한다.
- [0051] 상기 개폐밸브(200)는 상기 샤프트부(300)의 압입부(321)에 눌림되는 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101) 내에서 후퇴 이동하여, 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방한다.
- [0052] 상기 개폐밸브(200)는 자력이 발생된 상기 마그네틱유닛(107)에 부착되어, 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로가 개방된 상태를 유지하도록, 상기 가스유입구(101) 내에서 후퇴 이동한 상태로 고정된다.
- [0053] 상기 개폐밸브(200)는 상기 마그네틱유닛(107) OFF작동시 전방을 향해 원위치로 복귀되어, 상기 가스유입구

(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 차단한다.

- [0054] 상기 개폐밸브(200)는 그 내부에 복귀스프링(미부호)을 구비하여, 이 복귀스프링(미부호)에 의해 원위치로 복귀되는 것이 바람직하다.
- [0055] 상기 로드(201)는 상기 압입부(321)에 의해 가압되어, 상기 개폐밸브(200)를 후퇴 이동시킨 후, 원위치로 복귀된다.
- [0056] 상기 로드(201)는 외면에 위치되되, 탄성력을 갖도록 형성되어 상기 로드(201)를 전방으로 밀어내는 복귀스프링(미부호)에 의해 원위치로 복귀되는 것이 바람직하다.
- [0057] 샤프트부(300)는 상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전 작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시킨다.
- [0058] 상기 샤프트부(300)는 상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와, 하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320)로 구성된다.
- [0059] 상기 회전가이드(310)는 상기 샤프트축(320)에 의해 정방향 또는 역방향으로 회전되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)가 연통되거나 혹은 밀폐되도록 한다.
- [0060] 상기 회전가이드(310)는 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시켜, 상기 가스유로(103) 내의 가스가 상기 가스배출구(102)로 배출되도록 안내한다.
- [0061] 상기 회전가이드(310)는 중공형상으로, 상면에 하방으로 함몰 형성되어 상기 샤프트축 하단이 결합되도록 허용하는 결합홈(311a)을 형성하고, 저면에 상기 가스유로(103)와 연통되어 가스를 공급받는 유입홈(311b)을 형성하며, 외면에 상기 유입홈(311b)과 연통되되, 샤프트축(320)을 기준으로 정방향 또는 역방향으로 회전되어 상기 가스배출구(102)와 연통되는 가스안내공(311c)을 형성한 회전통체(311)와, 상기 결합홈(311a) 내로 삽입 결합되어, 상기 회전통체(311)와 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a) 사이에 위치되고, 상기 회전통체(311) 내로 삽입 결합된 상기 샤프트축(320)을 상부로 가압하는 탄성스프링(312)으로 구성된다.
- [0062] 상기 회전통체(311)는 상기 샤프트축(320)에 의해 정방향 또는 역방향으로 회전작동된다.
- [0063] 상기 회전통체(311)는 상기 결합홈(311a) 내에 상기 샤프트축(320) 하단이 진입되도록 허용하여, 이 샤프트축(320) 하단이 상기 탄성스프링(312)에 의해 상방으로 누름 가압되도록 한다.
- [0064] 상기 회전통체(311)의 유입홈(311b)은 상기 회전지지부(104) 중앙부로 진입되는 가스를 공급받아 상기 가스안내공(311c) 방향으로 배출한다.
- [0065] 상기 가스안내공(311c)은 상기 가스배출구(102)와 동일한 직경을 갖도록 형성되어, 상기 가스배출구(102)로 가스가 배출되도록 안내한다.
- [0066] 상기 가스안내공(311c)은 상기 회전지지부(104) 내벽면에 밀착되어 막힘되거나 혹은 상기 가스배출구(102)와 연통되어, 상기 가스배출구(102) 방향으로 가스를 배출한다.
- [0067] 상기 회전통체(311)는 상면에 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a)에 대응하도록 함몰 형성되어, 상기 수평바(320a)가 삽입 고정되도록 하는 삽입홈(311d)을 더 형성한다.
- [0068] 상기 삽입홈(311d)은 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a)에 걸림되어, 회전작동되는 상기 수평바(320a)에 의해 상기 회전통체(311)가 회전되도록 안내한다.
- [0069] 상기 삽입홈(311d)은 상기 수평바(320a)에 대응하도록 서로 대칭되게 한 쌍으로 형성되어, 상기 수평바(320a)의 삽입을 허용한다.
- [0071] 상기 샤프트축(320)은 그 상단에 가스레인지(미도시) 상부로 노출되는 노브(미도시)의 결합을 허용하여, 이 노브(미도시)의 누름작동 및 회전작동에 의해 승강 이동 및 회전작동된다.
- [0072] 상기 샤프트축(320)은 회전 작동되어 상기 압입부(321)를 상기 로드(201) 방향으로 회전 이동시킨다.

- [0073] 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)는 상기 샤프트축(320)을 기준으로 상기 로드(201)를 누름 가압한 상태에서 상기 로드(201)와 직교되는 각도를 이루도록 형성된다.
- [0074] 상기 샤프트축(320)은 그 하단이 상기 회전가이드(310)의 회전통체(311) 내로 진입되어, 상기 탄성스프링(312)에 의해 상방으로 가압되는 것이 바람직하다.
- [0075] 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)는 원위치로 복귀되는 상기 로드(201)에 밀려 상기 로드(201)의 복귀 이동 거리에 비례하도록 상기 로드(201)와 반대되는 방향으로 회전 위치된다.
- [0076] 상기 압입부(321)는 그 상면에 평평한 형상을 이루도록 형성되고, 상기 샤프트부(300)에 의해 상, 하로 승강 이동되어 상기 마이크로스위치(106)를 누름 작동시키는 압입면(321a)을 형성한다.
- [0077] 상기 압입면(321a)은 상기 마이크로스위치(106)에 맞닿아 상기 마이크로스위치(106)를 OFF작동시키고, 상기 마이크로스위치(106)에서 이격되어 상기 마이크로스위치(106)를 ON작동시킨다.
- [0078] 상기 샤프트부(300)의 샤프트축(320)은 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되도록 상기 샤프트축(320) 외면에서 상기 샤프트축(320)을 기준으로 서로 대칭되게 양측으로 돌출 형성되어, 양 단 중 어느 하나의 말단에 상기 압입부(321)를 형성한 수평바(320a)를 형성한다.
- [0079] 상기 수평바(320a)는 상기 회전지지부(104)의 상단 테두리에 밀착되어, 상기 샤프트축(320)이 일 방향으로 기울어지는 것을 방지한다.
- [0080] 상기 수평바(320a)는 하방으로 가압되는 상기 샤프트축(320)에 의해 상기 회전지지부(104) 상단 테두리에 밀착된다.
- [0081] 상기 수평바(320a)는 상기 회전가이드(310)의 회전통체(311)에 형성된 삽입홈(311d)에 삽입되어 상기 회전통체(311)를 회전시키는 것이 바람직하다.
- [0082] 상기 샤프트축(320)은 곡면 구조를 이루도록 형성되며, 상기 수평바(320a)의 말단과 상기 압입부(321) 사이를 이음 연결하여, 상기 압입부(321)를 상기 수평바(320a)를 기준으로 정해진 각도로 경사지게 절곡하는 곡면절곡부(320b)를 더 형성한다.
- [0083] 상기 곡면절곡부(320b)를 라운드 형상을 갖도록 형성되어, 상기 수평바(320a)와 상기 압입부(321) 사이를 이음 연결한다.
- [0084] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 가스레인지 밸브는 다음과 같이 사용된다.
- [0085] 먼저, 샤프트부(300)의 샤프트축(320) 상부에 연결 설치되어, 가스레인지(미도시) 상으로 노출된 노브(미도시)를 하방으로 누름 가압한다.
- [0086] 그러면, 노브(미도시)와 연결된 샤프트축(320)이 하방으로 가압되면서, 본체(100)의 회전지지부(104) 내에 설치된 회전가이드(310)의 회전통체(311)로 상기 샤프트축(320)의 하단이 진입되어, 탄성스프링(312)을 누름 가압함과 동시에 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)가 상기 마이크로스위치(106) 하방으로 이동되어, 상기 압입부(321)가 상기 마이크로스위치(106)에서 탈락된다.
- [0087] 여기서, 상기 회전통체(311)는 상기 결합홈(311a) 내에 탄성스프링(312)을 구비함으로써, 상기 결합홈(311a) 내로 진입되는 상기 샤프트축(320)의 하단부가 상기 탄성스프링(312)을 하방으로 누름 가압하는 것이다.
- [0088] 이때, 하방으로 누름 가압되는 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a)는 상기 회전지지부(104) 상단 테두리에 밀착되면서, 상기 샤프트축(320) 하단을 지지하여, 상기 샤프트축(320)이 일 방향으로 기울어지는 것이 방지된다.
- [0089] 그리고, 상기 마이크로스위치(106)를 누름 가압하는 상기 압입부(321)의 압입면(321a)이 상기 마이크로스위치(106)에서 이탈되면서, 상기 마이크로스위치(106) 누름이 해제되고, 이에 따라, 상기 마이크로스위치(106)가 ON 작동되어, 버너부(B)의 점화플러그(P)에 신호를 전달함으로써, 점화플러그(P)에서 스파크를 일으키는 것이다.
- [0090] 한편, 하방으로 누름 가압된 상기 샤프트축(320)의 수평바(320a)는 상기 회전통체(311)의 삽입홈(311d)으로 진입되고, 이때, 노브(미도시)에 의해 상기 샤프트축(320)이 회전되면, 상기 수평바(320a)에 걸림된 삽입홈(311d)이 상기 수평바(320a)에 밀려 상기 회전통체(311)를 시계 반대방향으로 회전시킨다.
- [0091] 여기서, 상기 회전통체(311)의 가스안내공(311c)은 상기 본체(100)의 회전지지부(104) 내벽면을 따라 상기 본체(100)의 가스배출구(102) 방향으로 회전되는 것이다.

- [0092] 이어서, 상기 샤프트축(320)을 시계 반대방향으로 연속회전시키면, 이 샤프트축(320)의 압입부(321)가 상기 개폐밸브(200) 전단으로 노출된 로드(201)에 접촉되고, 그 상태에서 상기 압입부(321)로 상기 로드(201)를 누름 가압하여, 상기 로드(201)가 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 후퇴 이동하도록 한다.
- [0093] 그러면, 상기 로드(201)가 후퇴 이동하면서 상기 개폐밸브(200)를 후퇴 이동시켜, 이 개폐밸브(200)에 의해 밀폐된 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로가 개방되고, 이에 따라, 상기 가스유입구(101)로 유입되는 가스가 상기 가스유로(103)로 공급된다.
- [0094] 이때, 상기 압입부(321)는 상기 로드(201)와 직교되는 각도를 이루도록 회전되어, 상기 로드(201)를 가압하는 것이다.
- [0095] 특히, 상기 샤프트축(320)으로 상기 회전통체(311)를 회전시켜, 상기 가스안내공(311c)이 상기 본체(100)의 가스배출구(102)와 연통되도록 하면, 상기 가스유로(103)로 공급된 가스가 상기 회전지지부(104) 방향으로 이동되어 상기 회전통체(311)의 유입홈(311b)을 통해 상기 회전통체(311) 하부로 공급되고, 이때, 이 회전통체(311) 내의 가스가 상기 가스안내공(311c)을 통해 배출된다.
- [0096] 그러면, 상기 가스안내공(311c)과 연통된 상기 가스배출구(102)를 통해 가스가 버너부(B)로 공급되는 것이다.
- [0097] 즉, 상기 회전통체(311)의 가스안내공(311c)은 상기 회전지지부(104)의 내벽면에 밀폐된 상태로 상기 가스배출구(102)로 가스가 이동하는 것을 차단하거나 혹은 상기 가스배출구(102)와 연통되어 상기 가스배출구(102)를 통해 가스가 배출되도록 안내한다.
- [0098] 그리고, 버너부(B)에서 점화플러그(P)의 스파크에 의해 화염 점화가 이루어지면, 화염검지부(F)가 화염을 검지하여, 이 신호를 상기 마그네틱 유닛(107)으로 전달하고, 이때, 상기 마그네틱 유닛(107)이 ON작동되면서 자력을 발생시켜, 상기 개폐밸브(200)의 후단이 상기 마그네틱 유닛(107)에 부착된 상태로 유지된다.
- [0099] 여기서, 상기 노브(미도시)의 회전 압입을 해제하면, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)가 복귀스프링(미부호)의 탄성력에 의해 상기 개폐밸브(200) 전방을 향해 이동되고, 이때, 이 로드(201)의 이동거리에 비례하도록 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)가 시계방향으로 밀려 위치 이동되는 것이다.
- [0100] 만약, 버너부(B)에서 점화되는 화염 크기를 조절하고자 하는 경우에는, 상기 노브(미도시)를 시계방향으로 회전시켜, 이 샤프트축(320)에 의해 상기 회전가이드(310)의 회전통체(311)가 시계방향으로 회전되도록 하면, 상기 회전가이드(310)의 가스안내공(311c)과 상기 가스배출구(102)의 연통 면적이 조절되어, 이 가스안내공(311c)을 통해 상기 가스배출구(102)로 배출되는 가스의 양이 조절된다.
- [0101] 그러면, 상기 가스배출구(102)를 통해 버너부(B)로 공급되는 가스량에 비례하도록, 화염의 크기가 조절되는 것이다.
- [0102] 한편, 버너부(B)에서 점화된 화염이 소실되면, 상기 화염검지부(F)의 신호가 단락됨과 동시에 상기 마그네틱 유닛(107)의 자력이 해제되고, 이에 따라, 상기 마그네틱 유닛(107)에 부착된 상기 개폐밸브(200)가 복귀스프링(미도시)의 탄성력에 의해 원위치로 복귀되어 상기 가스유입구(101)와 가스유로(103) 사이의 통로를 밀폐함으로써, 상기 가스유로(103)로 공급되는 가스의 공급이 차단된다.
- [0103] 이때, 상기 가스유로(103)의 가스 공급 차단과 동시에 버너부(B)로 공급되는 가스가 차단되어, 버너부(B)로 가스가 누출되는 것이 방지된다.
- [0104] 그리고, 상기와 같이 화염이 소실되거나 또는 조리가 완료되면, 노브(미도시)로 상기 샤프트축(320)을 시계방향으로 회전시켜, 상기 회전가이드(310)가 원위치로 복귀되도록 한다.
- [0105] 이때, 상기 회전통체(311)의 가스안내공(311c)이 상기 회전지지부(104) 내벽면과 마주보도록 위치되어 밀폐되고, 이와 동시에 상기 샤프트축(320)의 하단이 상기 탄성스프링(312)에 의해 상방으로 가압되어, 상기 샤프트축(320)이 상방으로 승강 이동된다.
- [0106] 그러면, 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 형성된 압입면(321a)이 상기 마이크로스위치(106)를 누름 가압하여, 상기 마이크로스위치(106)가 OFF작동되면서, 상기 점화플러그(P)의 스파크 신호를 단락하게 된다.
- [0107] 상기와 같이 샤프트축(320)에 정해진 각도로 절곡된 압입부(321)를 일체로 형성하여, 이 샤프트축(320)과 일체로 회전되는 압입부(321)로 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 구조는, 샤프트축(320) 외면에 압입부(321)를 일체로 형성하여, 샤프트축(320) 회전에 의해 압입부(321)가 로드(201)를 직접적으로 압입하고, 압입부

(321)로 로드(201)를 직접 압입하여, 샤프트축(320)의 회전 압입력이 저하될 우려가 없으며, 샤프트축(320)에서 압입부(321)가 로드(201) 방향으로 절곡되어, 이 압입부(321)에서 로드(201) 까지의 회전 반경이 단축되고, 회전반경 단축으로 인해 샤프트축(320) 회전시 압입부(321)가 로드(201)에 도달하는 시간이 단축되어, 로드(201)를 신속하게 압입할 수 있다.

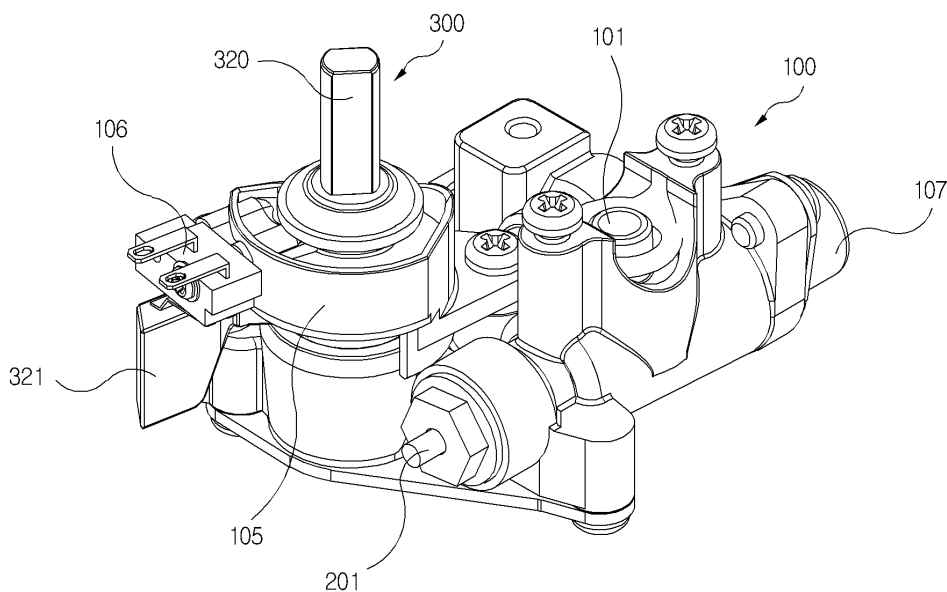
[0108] 이상에서 설명한 본 발명에 따른 가스레인지 밸브는 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양하게 변경하여 실시할 수 있는 범위까지 그 기술적 정신이 있다.

부호의 설명

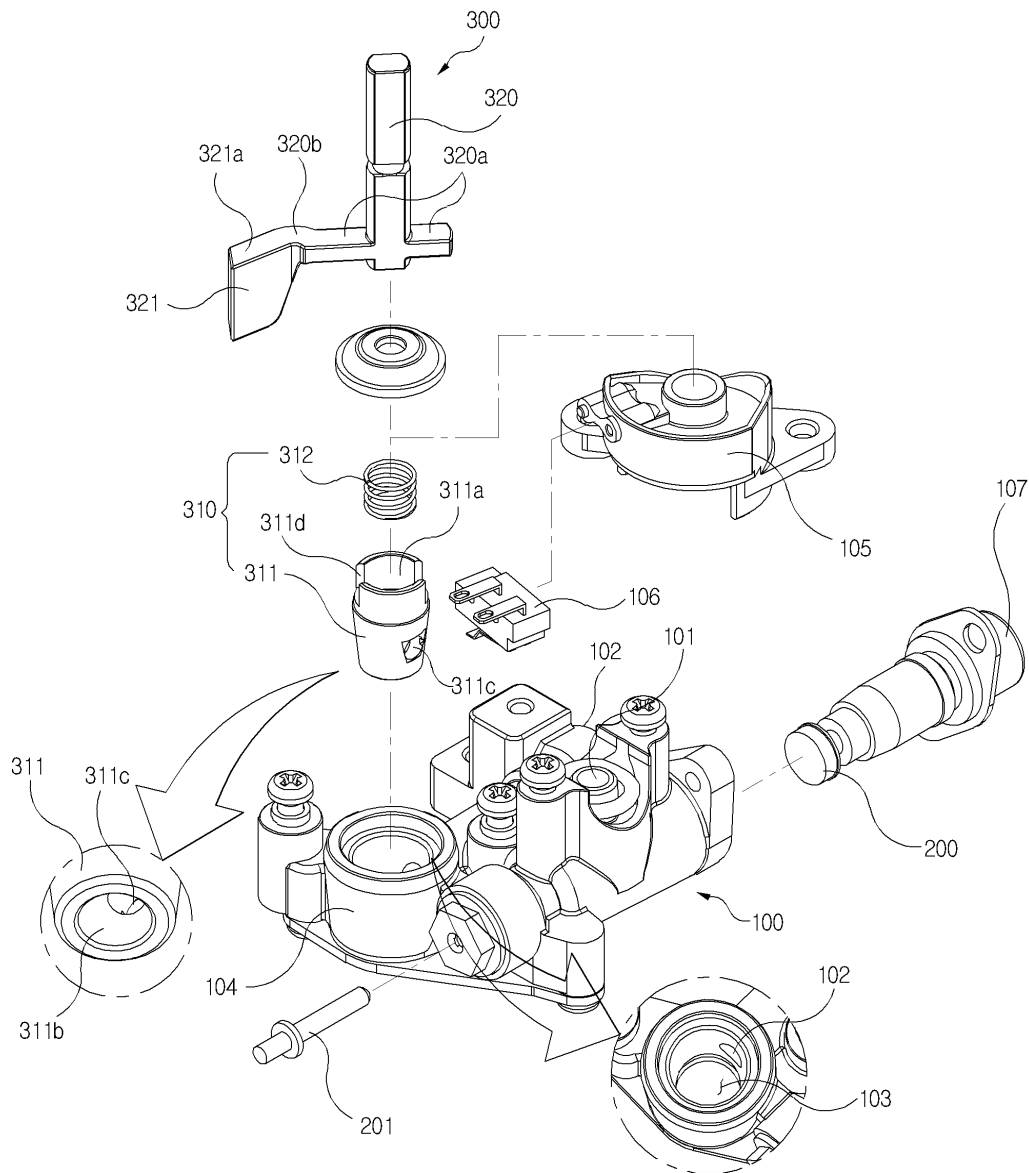
- [0109]
- 100 : 본체
 - 101 : 가스유입구
 - 102 : 가스배출구
 - 103 : 가스유로
 - 104 : 회전지지부
 - 105 : 샤프트가이드
 - 106 : 마이크로스위치
 - 107 : 마그네틱유닛
 - 200 : 개폐밸브
 - 201 : 로드
 - 300 : 샤프트부
 - 310 : 회전가이드
 - 311 : 회전통체
 - 311a : 결합홈
 - 311b : 유입홈
 - 311c : 가스안내공
 - 311d : 삽입홈
 - 312 : 탄성스프링
 - 320 : 샤프트축
 - 320a : 수평바
 - 320b : 곡면절곡부
 - 321 : 압입부
 - 321a : 압입면
 - F : 화염검지부
 - P : 점화플러그

도면

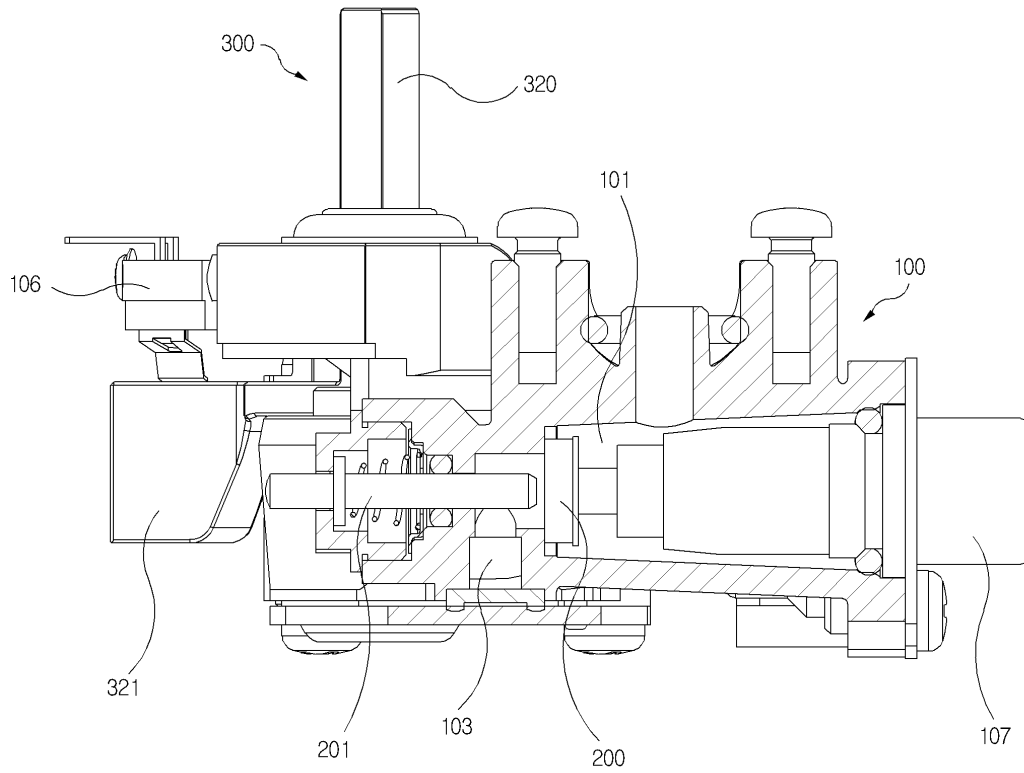
도면1



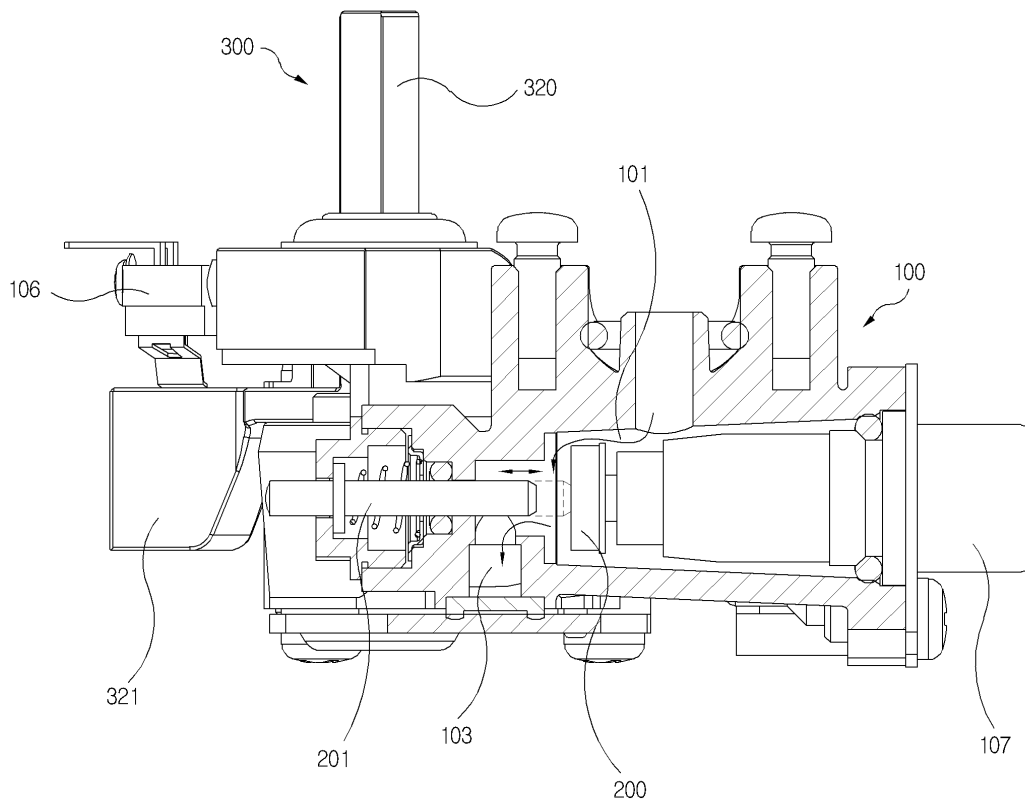
도면2



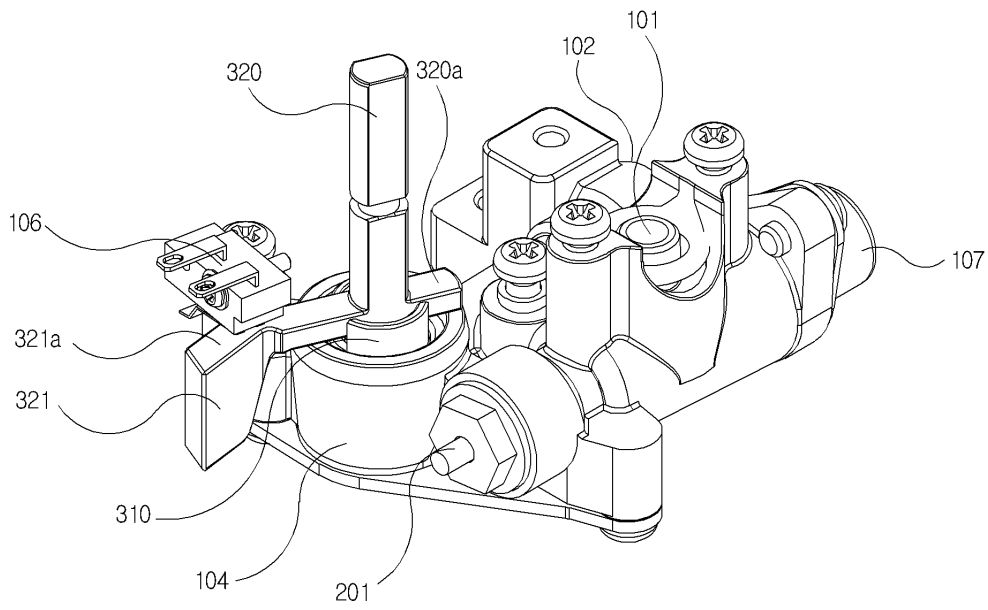
도면3



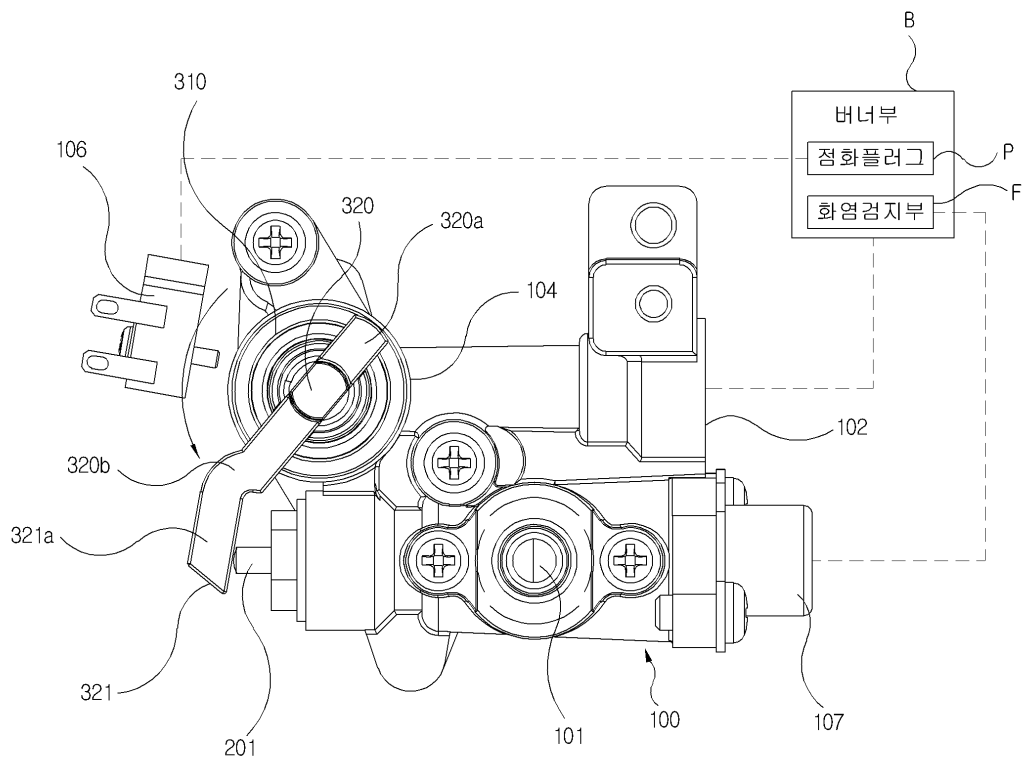
도면4



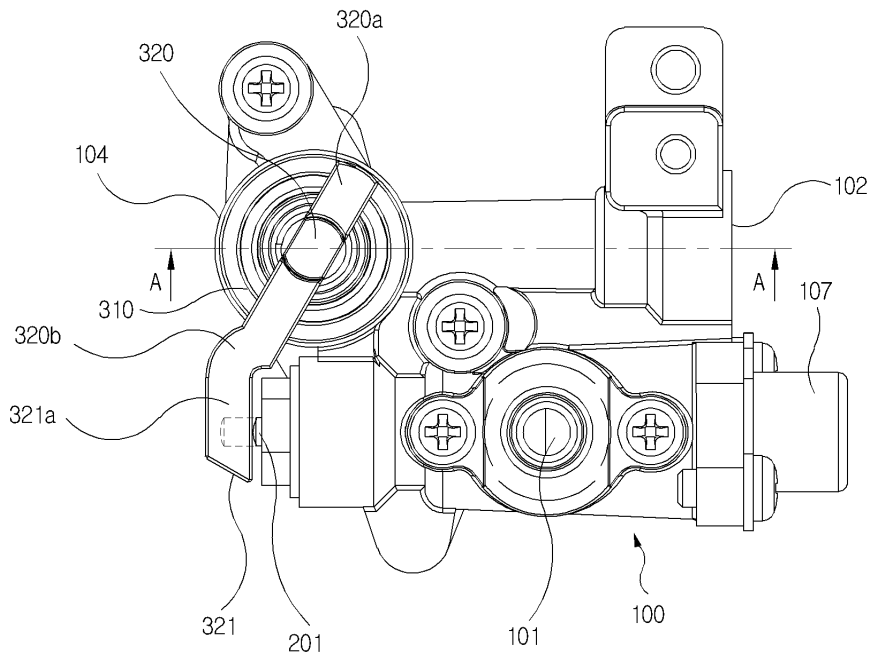
도면5



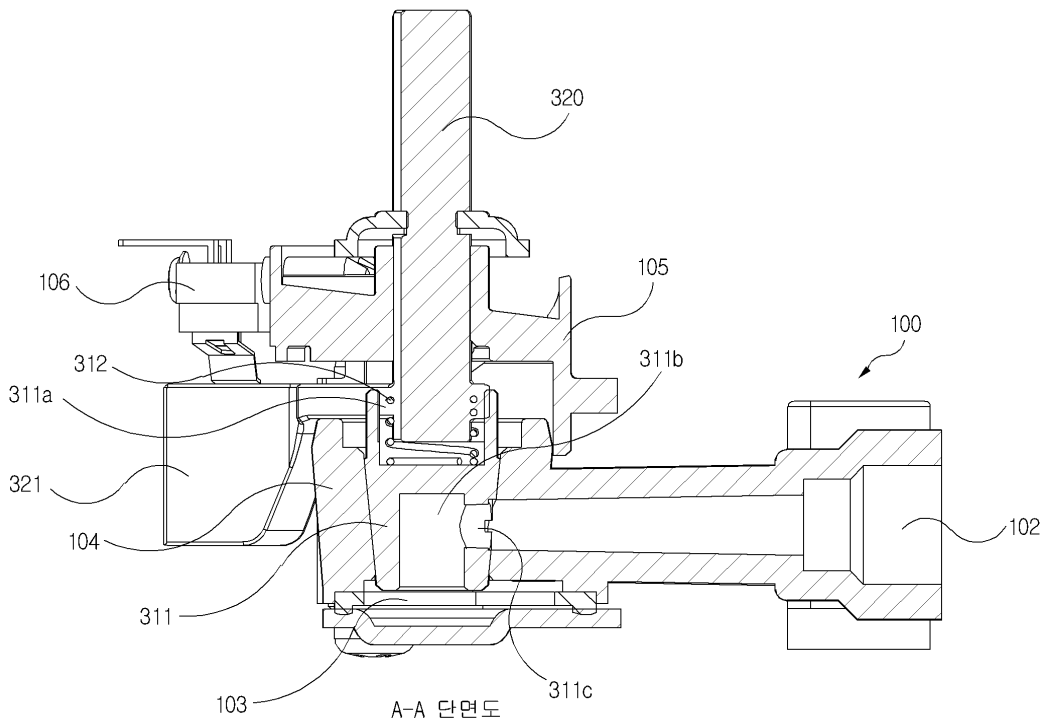
도면6



도면7



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 본체(100)는,

상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 상기 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와;

상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106);

상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107);로 구성되고,

상기 마이크로스위치(106)는,

상방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 의해 눌림 작동되어 OFF작동되고, 하방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321) 눌림이 해제되어 ON작동되며,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);

으로 구성된 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

【변경후】

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 본체(100)는,

상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와;

상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106);

상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107);로 구성되고,

상기 마이크로스위치(106)는,

상방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 의해 눌림 작동되어 OFF작동되고, 하방으로 이동된 상기 샤프트축(320)의 압입부(321) 눌림이 해제되어 ON작동되며,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);

으로 구성된 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2

【변경전】

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 본체(100)는,

상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 상기 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와;

상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106);

상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107);으로 구성되고,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시

키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);으로 구성되며,

상기 압입부(321)는,

그 상면에 평평한 형상을 이루도록 형성되고, 상기 샤프트부(300)에 의해 상, 하로 승강 이동되어 상기 마이크로스위치(106)를 누름 작동시키는 압입면(321a)을 형성한 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.

【변경후】

일측에 가스를 공급받는 가스유입구(101)를 형성하고, 이 가스유입구(101) 일측에 가스를 배출하는 가스배출구(102)를 형성하며, 내측에 가스유입구(101)와 연통되어 가스를 공급받는 가스유로(103)를 형성하고, 상면 일측에 상부로 돌출 형성되되, 그 중앙부가 상기 가스유로(103) 및 가스배출구(102)와 연통되도록 형성되어, 상기 가스유로(103) 내의 가스를 상기 가스배출구(102)로 이동시키는 회전지지부(104)를 형성한 본체(100)와;

상기 본체(100)의 가스유입구(101) 내에 슬라이딩 가능하게 설치되고, 그 전단에 외부로 노출된 로드(201)를 형성하며, 슬라이딩 이동되어 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개폐하는 개폐밸브(200);

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 그 상단이 상기 회전지지부(104) 상부로 노출되고, 승강작동 및 회전작동되어 상기 로드(201)를 상기 개폐밸브(200) 방향으로 누름 가압하면서, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 샤프트부(300);

로 구성된 가스레인지용 밸브장치에 있어서,

상기 본체(100)는,

상기 회전지지부(104) 상부에 밀착 결합되고, 그 중앙부로 샤프트축(320)을 통과시켜 상기 샤프트축(320)의 승강 이동 및 회전을 지지하는 샤프트가이드(105)와;

상기 샤프트가이드(105) 일 측면에 고정 설치되고, 상, 하로 승강 이동되는 상기 샤프트축(320)의 압입부(321)에 눌러 ON/OFF 작동되면서, 점화플러그(P)에 스파크 신호를 출력하는 마이크로스위치(106);

상기 개폐밸브(200)의 후단에 설치되고, 화염의 점화여부를 검지하는 화염검지부(F) 신호를 입력받아 자력을 발생시키면서, 상기 로드(201)에 의해 상기 가스유입구(101)와 상기 가스유로(103) 사이의 통로를 개방하도록 후퇴 이동한 상기 개폐밸브(200)가 부착되도록 허용하는 마그네틱유닛(107);으로 구성되고,

상기 샤프트부(300)는,

상기 회전지지부(104) 내에 회전가능하게 삽입 결합되어, 상기 가스유로(103)와 상기 가스배출구(102)를 연통시키는 회전가이드(310)와;

하단이 상기 회전가이드(310) 내로 삽입 결합되고, 그 상단이 상기 회전가이드(310) 상부로 노출되며, 외면에 상기 개폐밸브(200) 방향을 향해 정해진 각도를 갖도록 일체로 절곡 형성되어, 상기 개폐밸브(200)의 로드(201)를 누름 가압하는 압입부(321)를 형성한 샤프트축(320);으로 구성되며,

상기 압입부(321)는,

그 상면에 평평한 형상을 이루도록 형성되고, 상기 샤프트부(300)에 의해 상, 하로 승강 이동되어 상기 마이크로스위치(106)를 누름 작동시키는 압입면(321a)을 형성한 것을 특징으로 하는 가스레인지 밸브.